요추 추간판 탈출증에 대한 내시경적 추간판 제거술과 미세현미경적 추간판 제거술간의 VAS, MacNab, 합병증 발생 수 비교: 메타분석

김다현, 김영문, 김인겸, 이동렬, 이준원, 임창진, 정상훈 v2

**Abstract**

Purpose : To compare the results of microendoscopic discectomy with those of microsurgical discectomy

Method : The papers selected as materials are the ones dealing with the results of microendoscopic discectomy and those of microsurgical discectomy in herniated nucleus pulposus, and they were chosen from electronic databases - Pubmed, MEDLINE, EMBASE, OVID, KMBase. The papers are the ones published from January 2000 through September 2010 except for one paper published on 15 May 1998. The papers are the ones containing VAS or MacNab or complications in the results of microendoscopic discectomy and microsurgical discectomy. Data were analyzed with the softwares of PASW Statistics 18 and Excel. MacNab and complications were analyzed through crosstabulation analysis with PASW Statistics 18, and VAS was done through analysis of means with Excel.

Results : Microendoscopic discectomy was superior to microsurgical in VAS and MacNab. There was no difference between microendoscopic discectomy and microsurgical in complications.

Conclusion : Microendoscopic discectomy had the better result than microsurgical discectomy.

Keywords : Microendoscopic discectomy, Microsurgical discectomy, Meta-analysis, Lumbar disc herniation, Complications.

**서론**

대부분의 사람은 일생에 한 번 이상 퇴행성 추간판 탈출증 문제를 겪게 된다 [[1](#_ENREF_1)]. 이러한 추간판 탈출증 중에서 요추와 관련된 질환은 62%로 그 비중이 가장 크다 [[1](#_ENREF_1)]. 국민건강보험공단의 2009년 주요수술통계에 따르면 주요수술 진료비용 중 일반척추수술이 4,465억 원으로 전체 수술 중 1위를 차지하고 있다.

요추 추간판 탈출증 (lumbar herniated intervertebral disc)의 치료는 다양한 종류가 있으며, 그효과에 대한 논쟁이 진행중이다 [[2](#_ENREF_2)]. 우선적으로 시행되는 것은 보존적 치료이다. 요추 추간판 탈출증 환자 중 절반 이상이 보존적 치료에 반응한다 [[3](#_ENREF_3), [4](#_ENREF_4)]. 추간판 절제술 (lumbar discectomy)의 적응증은 그 술기의 종류에 상관없이 최소 6주 이상의 보존적 치료에 반응이 없는 환자 혹은, 이르거나 진행성의 신경학적 증상을 보이는 환자일 경우이다 [[3](#_ENREF_3), [5](#_ENREF_5)]. 추간판 절제술은 미세현미경적 추간판 제거술 (microsurgical discectomy, MD)과 내시경적 추간판 제거술 (endoscopic discectomy, ED)로 크게 두 종류로 나뉜다 [[6](#_ENREF_6)]. 현재 미세현미경적 추간판 제거술이 수술적 추간판 절제술의 표준으로 자리 잡고 있으며 [[7](#_ENREF_7)], 가장 널리 쓰이는 수술적 감압술이다. 내시경적 추간판 제거술은 아직 널리 선택되지는 않지만, 절개부위가 작아 수술 직후 통증이 적고 사회복귀가 빠르다는 장점이 있으며, 수술 결과 또한 미세현미경적 추간판 제거술에 개선되고 있다는 최근의 보고들에 따라 점점 더 관심 받고 있다 [[6](#_ENREF_6), [8](#_ENREF_8)].

그러나, 요추 추간판 탈출증을 가지고 있는 환자의 진단과 그 치료는 국가간, 국가 내에서도 상당한 차이가 있다 [[9](#_ENREF_9)]. 예를 들어 추간판 절제술의 경우, 그 수술 비율이 국가간에서 큰 차이를 보이며, 최근의 연구에서는 국가 내에서도 큰 차이가 있음을 보여주었다 [[9](#_ENREF_9)]. 이러한 결과는 진단 및 치료효과 판단의 근거 부족, 명확한 임상적 가이드라인의 부재로 인해 생길 수 있는 부분이며, 현재 현장에서 이루어지고 있는 건강 관리 및 보험 시스템 간의 차이들을 반영하기도 한다 [[10](#_ENREF_10)]. 근본적으로 요추 추간판 탈출증의 치료가 이처럼 서로 다른 현재까지는 관혈적 추간판 제거술과 내시경적 추간판 제거술을 비교한 연구결과는 많으나, 각 논문들의 연구 결과가 예후 판정에 초점을 맞추고 있는 것들이 다르고, 그에 따라 명확히 어느 술기가 낫다는 임상적 근거를 내리기엔 부족하기 때문이다 [[2](#_ENREF_2), [11](#_ENREF_11)].

요추 추간판 탈출증에 대한 내시경적 추간판 제거술과 현미경 하의 추간판 제거술간의 수술결과 차이를 메타분석을 통하여 비교해보고자 한다.

**연구 방법**

**결과**

**고찰**

**결과 해석/ 결과의 의미**

\* 결과는 무엇일까요? 결과 나오고 합시다.

\* 왜 VAS를 사용하였는지, 왜 MacNab을 사용하였는지는 고찰에서 통증을 나타내는 다른 척도나 신체기능에 대한 다른 척도 등과 비교해서 설명해 주세요.(교수님의견) – 기술적인 얘기도 할 수 있겠지만, 우리는 여기서 다른 수치나 척도에 대해서는 모든 논문들이 일관되게 같은 수치 척도를 사용하지 않았으므로 통계적 의미성을 가지지 못하기에 포함하지 못했다는 것을 밝히고 그게 한계이며 다음 연구에서는 술기평가에 있어서 표준이 되는 항목들이 있어야 함.

**본 연구의 단점, 제한점**

\* 본 연구의 경우 검색언어를 영어로 한정하였으므로 비영어권인 지역의 논문이 많이 누락될 수 있다. 그리고 국문으로 된 논문도 포함되지 못해서 국내의 상황을 반영하지 못했다는 단점이 있다. 하지만 출판일로 2000년 1월부터 2010년 9월까지 지정하였으므로 중요한 자료의 대부분은 영어로 발표하였을 것으로 생각한다.

\* 한편 장기간의 자료를 사용하는 메타분석에서는 진단기준의 변화 등이 발생할 수 있으나 본 연구의 경우 자료수집에 포함하는 발표기간이 상대적으로 짧아 이러한 기준의 변화는 없다.

\* 결과표에 제시된 값을 기준으로 분석하기 때문에 원 자료의 질적 상태를 확인할 수 없다. 메타분석에는 이를 극복하기 위해 원자료들을 수집하여 다시 분석하는 방법이 있으나 현실적으로 이러한 방법의 적용이 어려워 5% 정도의 연구만이 이를 시행하는 실정이다. 출판바이어스(publication bias)를 피하기 위하여는 출판되지 않는 자료를 모두 포함해야 하나 이는 메타분석을 사용한 연구에서는 완벽한 해결이 불가능한 제한점이다. (메타분석의 제한점 쓸 것!)

\* 환자를 거르는 과정에서 다양한 요소(2군데 이상 발병, 재발, 부위한정)를 제외한 상태에서 시행하였기 때문에 모든 요추 추간판 탈출증 환자에 적용하기에는 부족함이 많다. 하지만 우리가 선택한 기준이 환자군 중 많은 비율을 차지하므로 대표성을 가진다고 할 수 있다.

**장점/ 잘한점**

\* (evidence가 poor하긴 하지만?) 논란이 있는 주제에 대해서 메타분석을 시도하여 의학적 선택에 있어서 기준을 제시함.

\* 술기의 평가에 필요한 요소들을 정리하여 제시함(의견이 궁금하네요? 우리가 근거를 두고 제시했다기 보다는 통계를 낼 수 있는 것만 사용한 것이기 때문에..)

**더 연구해야 할 내용**

\* 술기의 비교를 위해서 더 많은 종류의 요소/ 더 많은 종류의 환자 케이스에 대해서 연구를 해야한다.

본 연구의 가설을 충족하는 결과가 나올 경우 MED 방법을 수술법의 표준으로 삼기위해서는 수술의 난이도나 위험도를 나타내는 출혈량 또는 수술시간에 대한 연구와 증상의 개선에 대한 장기간 변화양상 또는 진통제 사용량 등에 대한 연구, 그리고 의료비용에 대한 비교가 가능한 재원일수, 주요 합병증 발생 정도, 재원일수 등에 대한 연구가 필요할 것이다.

결론

참고문헌

1. Krämer, J., *Intervertebral disk diseases: Causes, diagnosis, treatment and prophylaxis*. 2008: Thieme Medical Pub.

2. Weber, H., *Lumbar disc herniation. A controlled, prospective study with ten years of observation.* Spine (Phila Pa 1976), 1983. **8**(2): p. 131-40.

3. NACHEMSON, A., *The lumbar spine an orthopaedic challenge.* Spine, 1976. **1**(1): p. 59.

4. Rothoerl, R., C. Woertgen, and A. Brawanski, *When should conservative treatment for lumbar disc herniation be ceased and surgery considered?* Neurosurgical review, 2002. **25**(3): p. 162-165.

5. Maroon, J.C., *Current concepts in minimally invasive discectomy.* Neurosurgery, 2002. **51**(5 Suppl): p. S137-45.

6. Nellensteijn, J., et al., *Transforaminal endoscopic surgery for symptomatic lumbar disc herniations: a systematic review of the literature.* European Spine Journal, 2010. **19**(2): p. 181-204.

7. Righesso, O., A. Falavigna, and O. Avanzi, *Comparison of open discectomy with microendoscopic discectomy in lumbar disc herniations: results of a randomized controlled trial.* Neurosurgery, 2007. **61**(3): p. 545-9; discussion 549.

8. RON, R.I. and D.A. CARLOS, *Lumbar microdiscectomy and microendoscopic discectomy.* Minimally Invasive Therapy, 2006. **15**(5): p. 267-270.

9. Weinstein, J., et al., *United States trends and regional variations in lumbar spine surgery: 1992–2003.* Spine, 2006. **31**(23): p. 2707.

10. Koes, B., M. Van Tulder, and W. Peul, *Diagnosis and treatment of sciatica.* BMJ: British Medical Journal, 2007. **334**(7607): p. 1313.

11. Schizas, C., E. Tsiridis, and J. Saksena, *Microendoscopic discectomy compared with standard microsurgical discectomy for treatment of uncontained or large contained disc herniations.* Neurosurgery, 2005. **57**(4 Suppl): p. 357-60; discussion 357-60.

<더 찾아본 논문들…>

Full-Endoscopic Interlaminar and Transforaminal Lumbar Discectomy *Versus* Conventional Microsurgical Technique

COMPARISON OF OPEN DISCECTOMY WITH MICROENDOSCOPIC DISCECTOMY IN LUMBAR DISC HERNIATIONS: RESULTS OF A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Cost-effectiveness of microendoscopic discectomy versus conventional open discectomy in the treatment of lumbar disc herniation: a prospective randomised controlled trial

The Clinical Comparison between Open Surgery and Percutaneous Endoscopic Lumbar Discectomy in Extraforaminal Lumbar Disc Herniation

참고문헌 2, 9, 10, 11의 내용이 OD와 MD의 선택에만 초점을 맞추고 있나요? 아니면 진단에 따른 이견과 보존 또는 수술치료에 따른 이견에 초점을 맞추고 있나요?

논리의 비약처럼 보입니다.

선택에만 초점을 맞추고 있지 않음. 보통 수술 치료에 따른 이견에 초점을 보이는 듯 하다.

현재까지는 관혈적 추간판 제거술과 내시경적 추간판 제거술을 비교한 연구결과는 많으나, 각 논문들의 연구 결과가 예후 판정에 초점을 맞추고 있는 것들이 다르고, 그에 따라 명확히 어느 술기가 낫다는 임상적 근거를 내리기엔 부족하기 때문이다 [[2](#_ENREF_2), [11](#_ENREF_11)].